

PRIORITY DOCUMENT
CERTIFIED COPY OF



1C525 U.S. PTO
09/054597
04/03/98

Bescheinigung

Die Deutsche Telekom AG in Bonn/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Verfahren und Vorrichtung zur Nutzung eines in einem Telekommunikationsnetz zur Verfügung gestellten Dienstes"

am 4. April 1997 beim Deutschen Patentamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patentamt vorläufig das Symbol H 04 M 1/21 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 14. Januar 1998
Der Präsident des Deutschen Patentamts
Im Auftrag

Hoß

Zeichen: 197 13 966.3

Deutsche Telekom AG, 64295 DARMSTADT

Verfahren und Vorrichtung zur Nutzung eines in
einem Telekommunikationsnetz zur Verfügung ge-
stellten Dienstes

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Nutzung eines in einem Telekommunikationsnetz zur Verfügung gestellten Dienstes. Desweiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Nutzung eines Dienstes, der in einem Telekommunikationsnetz zur Verfügung gestellt wird.

Bisher werden Telekommunikationsnetze im wesentlichen dazu genutzt, Informationen von einem Benutzer zum anderen zu übertragen. In zunehmendem Maße werden die Telekommunikationsnetze jedoch auch zur Übertragung von Daten oder Programmen, eingesetzt, wobei die Kommunikation dann zwischen einem Netzserver und dem benutzerseitigen Endgerät stattfindet. Die hohe Leistungsfähigkeit solcher Netzserver erschließt die Möglichkeit, Programme auf dem Netzserver ablaufen zu lassen, wobei dann das Endgerät als Steuerungs- und Bedienungselement dient. Zur Steuerung und Bedienung ist es notwendig, daß das Endgerät über die entsprechende Hard- und/oder Software verfügt.

Das Endgerät muß also speziell auf das zu steuernde Programm abgestimmt sein.

Dies hat den Nachteil, daß eine Änderung des Programms auf dem Netzserver, beispielsweise durch Aufnahme weiterer Funktionen, eine Änderung der benutzerseitigen Software beziehungsweise Hardware zur Anpassung an die ergänzten Funktionen erfordert. Dies ist jedoch sehr aufwendig und für den Benutzer unangenehm, da es ihn von der eigentlichen Nutzung des Dienstes zunächst abhält. Insbesondere unter der Berücksichtigung, daß heutzutage Programme regelmäßig in relativ kurzen Zeitabständen durch Up-dates ersetzt werden und das sowohl auf der Benutzerseite als auch am Netzserver.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, eine Vorrichtung und ein Verfahren anzugeben, mit der beziehungsweise mit dem netzbasierte Dienste genutzt werden können, ohne daß ein speziell auf diesen Dienst abgestimmtes Endgerät erforderlich wäre.

Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst.

Dadurch, daß dem benutzerseitigen Endgerät eine ein Schnittstellenprogramm ausführende Steuereinrichtung zugeordnet ist, die der Steuerung beziehungsweise Bedienung des Dienstes dient, wobei das Schnittstellenprogramm vor Nutzung des Dienstes am Netzserver zur Steuereinrichtung übertragen wird, ist das benutzerseitige Endgerät als solches unab-

hängig von dem Dienst, der genutzt werden soll. Vielmehr wird die zur Bedienung und Steuerung des Dienstes notwendige Benutzerschnittstelle beziehungsweise Bedieneroberfläche als lauffähiges Programm an die Steuereinrichtung übertragen und von dieser abgearbeitet.

Der Vorteil dieser Vorrichtung und dieses Verfahrens besteht insbesondere darin, daß der Benutzer einerseits auf ein speziell auf den zu nutzenden Dienst abgestimmtes Endgerät verzichten kann und andererseits sich nicht um Programm-Up-Dates kümmern muß. Dies hat insbesondere auch für den Anbieter des Dienstes Vorteile, denn er muß bei seinen Kunden weder für das Einspielen von Up-Dates noch für die Änderung oder Modifikation der Hardware sorgen.

Als besonders vorteilhaft hat sich die Vorrichtung beziehungsweise das Verfahren im Zusammenhang mit einem Spracherkennungssystem als zur Verfügung gestellter Dienst gezeigt. So wird bei diesem Dienst die Sprache vom Netzserver in Text umgesetzt, wobei als Spracheingabemittel vorzugsweise das Mikrofon eines Telefons und als Steuereinrichtung vorzugsweise ein Computer dient. Die softwaremäßig realisierte Benutzerschnittstelle umfaßt beispielsweise ein Fenster zur Anzeige des Textes sowie Bedienungselemente zum Steuern der Spracherkennung, beispielsweise zum Anhalten, Starten oder Editieren.

Ein sehr leistungsfähiges Spracherkennungssystem läßt sich dann erreichen, wenn die erfindungsgemäße Vorrichtung über ein ISDN-Netz mit dem Netzserver verbunden ist, wobei das Telefon als Spracheingabe-

mittel einem der beiden ISDN-Kanäle und die Steuereinrichtung dem anderen ISDN-Kanal zugeordnet sind.

Besonders vorteilhaft ist, die vom Netzserver an die Steuereinrichtung übertragenen Schnittstellenprogramme als sogenannte Java-Applets auszuführen. Bei "Java" handelt es sich um eine von Sun Microsystems entwickelte Programmiersprache, die auf dem Prinzip aufbaut, daß ausführbare Programme, sogenannte Applets, in einem Netz zur Verfügung gestellt und bei Bedarf von einem Benutzer aus dem Netz geladen und ausgeführt werden. Vorzugsweise umfaßt die Steuereinrichtung einen Prozessor, der als sogenannte "Java virtual machine" (Stack-Maschine) dient, um das Java-Applet ablaufen zu lassen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen.

Im folgenden wird nun die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Systems zur Nutzung eines netzbasierten Dienstes, und

Figur 2 eine schematische Darstellung eines netzbasierten Spracherkennungssystems.

In Figur 1 sind die für die Erfindung wesentlichen Komponenten eines Telekommunikationsnetzes dargestellt. Bei den Komponenten handelt es sich um einen Netzserver 1, ein Endgerät 3 sowie eine

Steuer- und Bedienungseinrichtung 5, im folgenden kurz Steuereinrichtung genannt. Die drei genannten Komponenten sind mittels eines Netzes 7 miteinander verbunden, wobei es sich bei dieser Verbindung nicht um eine ständige Verbindung in Form einer Standleitung, sondern durchaus auch um wählbare Verbindungen handeln kann. Der Einfachheit halber sind zur Bereitstellung wählbarer Verbindungen notwendige Vermittlungsstellen nicht eingezeichnet.

Der Netzserver 1 dient dazu, bestimmte von einem Benutzer auswählbare Dienste zur Verfügung zu stellen. Unter Dienst ist in diesem Zusammenhang ein Programm gemeint, das vom Netzserver abgearbeitet wird und für den Benutzer bestimmte Aufgaben durchführt. Ein Beispiel, das später mit Bezug auf die Figur 2 noch genauer erläutert werden soll, ist ein Spracherkennungssystem, das vom Benutzer eingegebene Sprache in einen Text umsetzt und dem Benutzer zur Weiterverarbeitung zur Verfügung stellt. Selbstverständlich ist die vorliegende Erfindung nicht auf Spracherkennungssysteme beschränkt, vielmehr sind auch andere Dienst denkbar und realisierbar.

Bei dem Endgerät 3 handelt es sich bei Telekommunikationsnetzen üblicherweise um ein Telefon, wobei sowohl ein drahtgebundenes als auch ein mobiles Telefon gemeint ist. Der Einfachheit halber ist eine notwendige Umsetzung von drahtgebundener Datenübertragung auf eine drahtlose Funkübertragung im Netz 7 nicht dargestellt.

Bei der Steuereinrichtung 5 handelt es sich um eine Einheit, die in der Lage ist, Programme abzuarbei-

ten und dem Benutzer eine Benutzerschnittstelle zur Verfügung zu stellen. Unter Benutzerschnittstelle sind in diesem Zusammenhang Mittel zu verstehen, die die Bedienung und Steuerung eines Programms zulassen. Üblicherweise handelt es sich um eine Tastatur und eine Anzeigeeinheit, wobei die Anzeigeeinheit zur Darstellung einer Bedieneroberfläche vorgesehen ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umfaßt die Steuereinrichtung 5 einen Prozessor, der Java-Applets verarbeiten kann.

In der Figur 1 sind die beiden Komponenten 3 und 5 getrennt voneinander dargestellt. Selbstverständlich ist es auch denkbar, beide Komponenten zu einer Einheit zusammenzufassen, beispielsweise in einem Computer, der zusätzlich Mikrofon und Lautsprecher umfaßt, um auch die Funktionen eines Telefons realisieren zu können. Desweiteren ist es auch denkbar, lediglich einzelne Baueinheiten, wie beispielsweise die Tastatur, zusammenzufassen. In diesem Fall könnte als Eingabemedium bei dem Benutzer die am Telefon vorhandene Tastatur verwendet werden.

Die Kommunikation zwischen den Komponenten 1 und 3 beziehungsweise 5 erfolgt über das Netz 7 in analoger oder digitaler Form, wobei als Übertragungsprotokoll zwischen den Komponenten 1 und 5 üblicherweise das Internet-Protokoll eingesetzt wird.

Mit Hilfe der vorgenannten Komponenten 1, 3, 5 läßt sich folgendes Verfahren ausführen:

Der Netzserver 1 stellt einen bestimmten Dienst zur Verfügung, der von einem Benutzer mit Hilfe des

Endgeräts 3 oder der Steuereinrichtung 5 auswählbar ist. Zur Ausführung dieses Dienstes ist im Netzserver ein Programm abgelegt, das die gewünschten Aufgaben/Funktionen ausführt. Zur Ausführung des Dienstes ist es üblicherweise notwendig, daß der Benutzer bestimmte Daten eingibt, die dann von dem Programm im Netzserver 1 verarbeitet werden. Das Ergebnis wird anschließend an die Steuereinrichtung 5 zur Anzeige übermittelt. Zur Steuerung des Dienstes ist es notwendig, dem Benutzer entsprechende Steuerungsmöglichkeiten an die Hand zu geben. Dies wird beispielsweise mittels einer Benutzeroberfläche erreicht, die beispielsweise Felder zur Eingabe von Daten oder auch Schaltelemente zum Starten und Anhalten des Dienstes umfaßt, wobei die Schalter mittels der Tastatur oder einer Maus aktivierbar sind. Selbstverständlich können auch bestimmte Nummerntasten des Telefons den Schaltelementen zugeordnet sein.

Das Programm zur Realisierung der Benutzerschnittstelle wird vor der Nutzung des Dienstes vom Netzserver 1 über das Netz 7 zur Steuereinrichtung 5 übertragen und dort gestartet. Das Programm selbst ist als Java-Applet ausgeführt, so daß eine Plattformunabhängigkeit erreicht wird. Mit anderen Worten heißt das, daß das vom Netzserver 1 zur Verfügung gestellte Programm unabhängig von der Hardwareausgestaltung der Steuereinrichtung 5 ist.

Beendet der Benutzer die Nutzung des Dienstes durch entsprechende Eingabe, wird der Ablauf des Programms in der Steuereinrichtung 5 unterbrochen und das Programm gelöscht. Nun hat der Benutzer die

Möglichkeit, einen anderen Dienst, der vom gleichen Netzserver 1 oder einem anderen Netzserver zur Verfügung gestellt wird, zu nutzen.

Wie bereits erwähnt, könnte es sich bei diesem Dienst um ein Spracherkennungssystem handeln. Eine entsprechende schematische Darstellung zur Erläuterung dieses Dienstes ist in Figur 2 angezeigt.

Das Spracherkennungssystem soll dem Benutzer die Möglichkeit verschaffen, gesprochene Sprache in einen weiterverarbeitbaren Text umzusetzen, so daß eine manuelle Eingabe des Textes in den Computer nicht mehr notwendig ist. Hierfür benötigt der Benutzer eine Spracheingabeeinheit, die im vorliegenden Beispiel das als Telefon ausgebildete Endgerät 3 zur Verfügung stellt.

Zur Steuerung der Spracherkennung, beispielsweise Unterbrechung der Spracherfassung, ist als Steuereinrichtung 5 ein Computer vorgesehen, der neben der Steuerung auch der Anzeige und Korrektur des Textes dient.

Zur Ausführung der Spracherkennung benötigt der Benutzer eine Benutzeroberfläche, in der einerseits beispielsweise ein Fenster zur Darstellung des Textes enthalten ist, als auch Schaltelemente zum Starten und Anhalten der Spracherfassung sowie bestimmte Steuerelemente zur Korrektur des Textes.

Das entsprechende Programm zur Realisierung dieser Benutzeroberfläche wird vor der Nutzung des eigentlichen Dienstes von dem Netzserver 1 über das Netz 7 zum Computer 5 übertragen und dort ausgeführt.

Neben der Darstellung der Bedieneroberfläche hat dieses Programm die Aufgabe, die Eingaben des Benutzers über Tastatur oder Maus in Steuersignale umzusetzen und diese an den Netzserver 1 zu übermitteln. Darüber hinaus muß das Programm die vom Netzserver 1 empfangenen Daten, im vorliegenden Fall den Text, in entsprechenden Feldern der Benutzeroberfläche darstellen.

Der Start des Dienstes kann beispielsweise vom Benutzer durch das Anwählen eines bestimmten Netzservers 1 mit Hilfe des Telefons 3 erreicht werden. Sobald diese Verbindung hergestellt ist, wird der Netzserver 1 das für die Nutzung des Dienstes notwendige Programm zur Steuereinrichtung 5 übertragen. Damit wird die Benutzeroberfläche aufgebaut, so daß der Benutzer dann den eigentlichen Dienst starten kann.

In dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Verbindung zwischen dem Netzserver 1 und den beiden Komponenten 3 und 5 mittels einer ISDN-Leitung verwirklicht. Da mit jedem ISDN-Anschluß zwei Übertragungskanäle a, b zur Verfügung stehen, ergibt sich in diesem Fall der Vorteil, daß die Übermittlung der Sprache über den ersten Kanal und die Kommunikation zwischen Netzserver 1 und Steuereinrichtung 5 über den zweiten Kanal erfolgen kann, so daß eine höhere Datenübertragung möglich wird.

Überträgt der Netzserver 1 das Benutzerschnittstellenprogramm als Java-Applet, so benötigt der Computer 5 lediglich einen gängigen WWW-Browser wie Netscape oder Microsoft Explorer zur Ausführung dieses Programms. Damit ergibt sich der Vorteil, daß eine

Realisierung sehr einfach durchführbar ist, da auf bekannte Mittel zurückgegriffen werden kann.

Deutsche Telekom AG, 64295 DARMSTADT

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Nutzung eines in einem Telekommunikationsnetz zur Verfügung gestellten Dienstes, mit einem benutzerseitigen Endgerät (3), das mit zumindest einem Netzserver (1) verbindbar ist, und mit einer ein Schnittstellenprogramm ausführenden Steuer- und Bedienungseinrichtung (5), die dem Endgerät (3) zugeordnet ist und der Steuerung und Bedienung des Dienstes dient, wobei das Schnittstellenprogramm vor Nutzung des Dienstes vom Netzserver (1) zur Steuereinrichtung (5) übertragen wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Endgerät (3) ein Telefon ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich bei dem Dienst um ein Spracherkennungssystem handelt.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie mittels einer ISDN-Leitung (7) mit dem Netzserver (1) verbindbar ist, wobei ein Kanal für das Endgerät (3) und ein anderer Kanal für die Steuereinrichtung (5) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, 3 und 4 **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Mikrofon des Telefons zur Spracheingabe und die Steuereinrichtung (5) zur Darstellung des Textes dient.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuereinrichtung (5) einen Java-Prozessor umfaßt.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuereinrichtung (5) ein Computer ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuereinrichtung und/oder das Endgerät eine Java-Laufzeitumgebung aufweist.

9. Verfahren zur Nutzung eines Dienstes der in einem Telekommunikationsnetz zur Verfügung gestellt wird, indem auf einem Netzserver (1) zumindest ein Benutzerschnittstellenprogramm abgelegt wird, das die Bedienungsfunktionalität bereitstellt, und indem das Benutzerschnittstellenprogramm vor der Benutzung des Dienstes von einer benutzerseitigen Steuereinrichtung (5) oder einem Endgerät (3) angefordert und von der Steuereinrichtung ausgeführt

wird, so daß der Bediener mittels der Benutzerschnittstelle den Dienst bedienen/steuern kann.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Benutzerschnittstellenprogramm als Java-Applet bereitgestellt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Dienst eine Sprachverarbeitung durchgeführt wird, wobei die Spracheingabe mittels des Endgeräts (3) und die Darstellung des Textes mittels der Steuereinrichtung (5) erfolgt, wobei die Umsetzung der Sprache in Text vom Netzserver (1) durchgeführt wird.

Deutsche Telekom AG, 64295 DARMSTADT

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Nutzung eines in einem Telekommunikationsnetz zur Verfügung gestellten Dienstes, mit einem benutzerseitigen Endgerät (3), das mit zumindest einem Netzserver (1) verbindbar ist, und mit einer ein Schnittstellenprogramm ausführenden Steuereinrichtung (5), die dem Endgerät (3) zugeordnet ist und der Steuerung beziehungsweise Bedienung des Dienstes dient, wobei das Schnittstellenprogramm vor Nutzung des Dienstes vom Netzserver (1) zur Steuereinrichtung (5) übertragen wird. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Nutzung in einem Telekommunikationsnetz zur Verfügung gestellten Dienstes, wobei die Benutzerschnittstelle vom Netzserver (1) zur Steuereinrichtung (5) übertragen und dort ausgeführt wird.

(Figur 2)

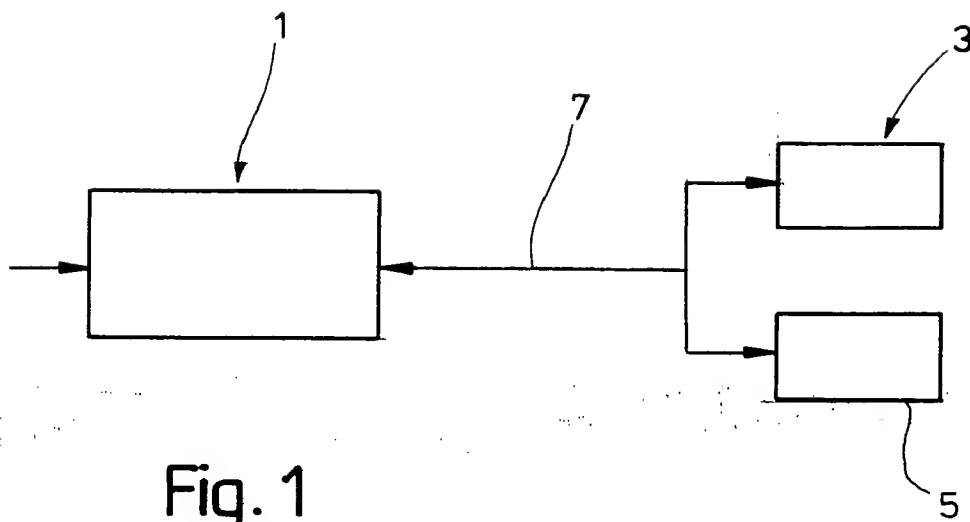


Fig. 1

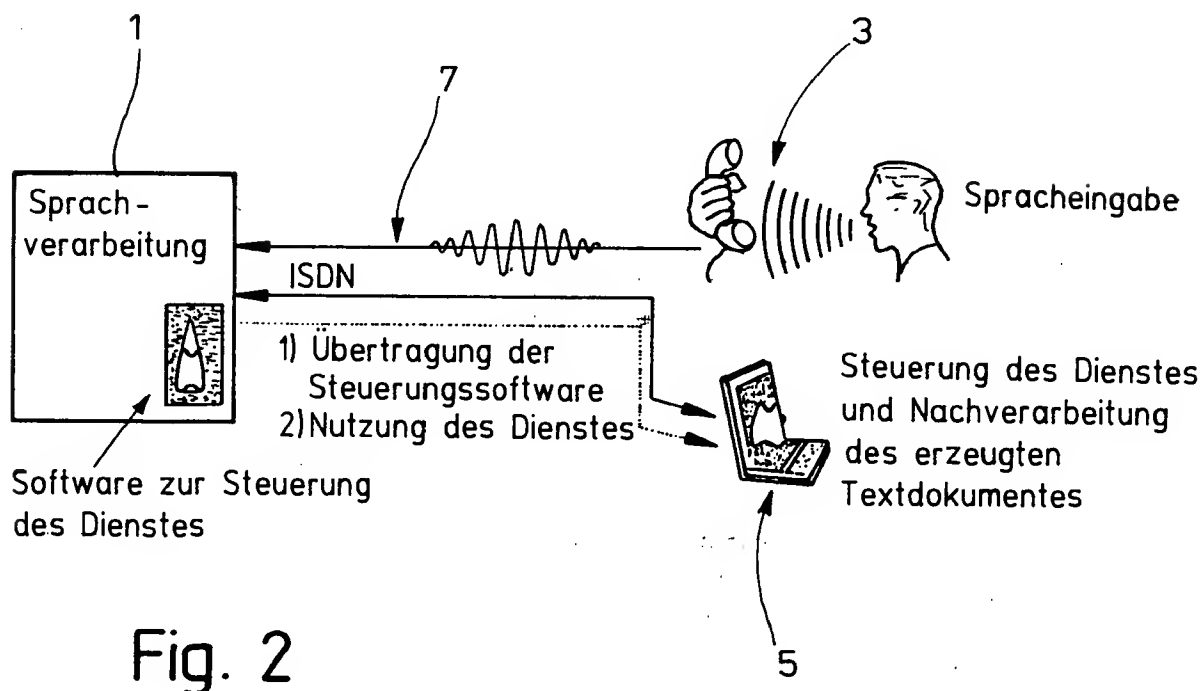


Fig. 2